essap ■ GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente

COMUNICACIÓN INTERNA AI N° 300/2021

Para : Abg. Rossana Estigarribia López;
GERENCIA DE LA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

De : Lic. Herminio Jara;
AUDITORÍA INTERNA INSTITUCIONAL

GERENCIA 1017 28 ABR 2021 UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Referencia : **Remisión de INFORME PREVIO de la Auditoría Interna:**

1.- Contrato N° 113/2019, LPN N° 26/2019. "Elaboración de Proyecto Ejecutivo y Construcción de Colectores Secundarios de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora. Lote N° 2. ID N° 366.188".

Adjudicado a la Empresa Consorcio Norte.

Lugar y Fecha : Asunción, 27 de abril de 2021.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, y por su intermedio a donde corresponda, a fin de remitir:

1.- El INFORME PREVIO C.M. N° 01/2021, Contrato N° 113/2019, LPN N° 26/2019. "Elaboración de Proyecto Ejecutivo y Construcción de Colectores Secundarios de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora. Lote N° 2. ID N° 366.188", otorgado a la Empresa Consorcio Norte.

La **Dirección Ejecutora de las Obras de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora**, remite la solicitud de CM N° 4 y los antecedentes a través de la C.I. D.E.F.M. N° 058/2021 de fecha 29/03/2021, para dar cumplimiento a lo requerido por la Ley N° 2051/2003 de Contrataciones Públicas, Art. 62 y el Decreto 21909/03 que reglamenta la Ley, Art. 85 Convenios Modificatorios en Contrataciones Públicas, a fin de continuar con el proceso contractual para la firma de los Convenios Modificatorios.

Se remite el Informe Previo a fin de proseguir con los trámites administrativos.

Atentamente.

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interna Institucional

essap sa UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
Contratos y Adjudicaciones
Evaluación
Procesos
Calidad
Otros
Observaciones: Para su atención.-

Abg. Rossana Estigarribia López

Se adjuntan:
- Informe Previo C.M. N° 01/2021 – Foliado del 1 al 09.
- C.I. D.E.F.M. N° 058/2020 y sus anexos– Foliado del 1 al 19

INFORME PREVIO C. M. Nº 01/ 2021

Contrato N° 113/2019, LPN N° 26/2019. "Elaboración de Proyecto Ejecutivo y Construcción de Colectores Secundarios de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora. Lote N° 2. ID N° 366.188".

REFERENCIA: Solicitud de Informe previo para firma de Convenio Modificatorio N° 4/2021 del Consorcio NORTE.

ANTECEDENTES

La solicitud de INFORME TÉCNICO solicitado por la Dirección Ejecutora de las Obras de Alcantarillado Sanitario para la Ciudad de Fernando de la Mora y remitida a través de la C.I. D.E.F.M. – N° 058/2020.

MARCO LEGAL

Art. 62 de la Ley N° 2051/03 de "Contrataciones Públicas"

"Convenios Modificatorios en Obras Públicas:

En el caso de que fuese necesario ampliar, modificar o complementar una obra determinada debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, la contratante podrá celebrar con el mismo contratista, sin licitación, pero con el informe previo favorable de la Auditoria General correspondiente, los convenios modificatorios que requiera la atención de los cambios antedichos, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original reajustados a la fecha de celebración del respectivo convenio, y para los casos en que los trabajos complementarios no hallen previstos en el contrato original, estos sean acordados entre las partes previa firma del Convenio.

Solo podrán celebrarse convenios modificatorios en la medida que, conjunta o separadamente, no exceda de los 20% del monto y plazo originalmente pactados y que no tengan por objeto otorgar al contratista condiciones más favorables, con respecto a las señaladas originalmente en las bases y en el contrato".

ALCANCE

El trabajo comprende el análisis y revisión de las documentaciones y antecedentes proveídos por la **Dirección Ejecutora de las Obras de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora**, adjuntos al pedido de INFORME PREVIO a la realización de la firma de un Convenio Modificatorio, a solicitud de la Dirección Ejecutora de las Obras de Alcantarillado Sanitario para la Ciudad de Fernando de la Mora.

La actuación del presente informe se limita a verificar que el procedimiento se encuentre dentro del marco de la legalidad ajustándose a lo que establece el Art. 62 de la Ley 2051/03, de las documentaciones recepcionadas.

Ing. Silvia Jimenez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Heraclio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interna Institucional
essap

OBJETIVO DEL PRESENTE INFORME

Emitir INFORME PREVIO de conformidad a lo establecido en el Art. 62° de la Ley N° 2051/03 de "Contrataciones Públicas" para la firma de un Convenio Modificatorio requerido por la **Dirección Ejecutora de las Obras de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora**, en relación al Contrato N° 113/2019, LPN N° 26/2019. "Elaboración de Proyecto Ejecutivo y Construcción de Colectores Secundarios de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora. Lote N° 2. ID N° 366.188", otorgado al Consorcio NORTE.

DESARROLLO

De las documentaciones analizadas se evidencian:

- C.I. UOC/CAC/ N°180/2021, de fecha 27de abril de 2021, solicitando informe respecto al CONVENIO MODIFICATORIO.
- Expediente N° 1398, de fecha 16 de abril de 2021, donde CONSORCIO NORTE solicita la suspensión del plazo de obra a partir de la fecha 19/03/2021, debido a que no se pueden concluir los trabajos sin aprobación del Convenio.
- Nota de la Dirección Ejecutora de la Obra de Fernando de la Mora de fecha 29 de marzo de 2021, firmada por el Top Néstor Roa, por el cual remite el Expediente N° 1177/2021 de fecha 29 de marzo de 2021, donde el Consorcio Norte presenta propuesta de Convenio Modificatorio N° 4, para su estudio y aprobación, aclarando que al realizar sumas y restas de los rubros modificados a más y a menos dan un precio final con una diferencia mínima en relación al monto del contrato total inicial.
- Expediente N° 1177/2021 de fecha 26 de marzo de 2021, conteniendo la Nota INCOTEC ESSAP N° 057-2021, del Consorcio Incotec, firmada por la Representante Legal Arq. Cristina Ortega y dirigida al Sr. Ing. Natalicio Chase Presidente ESSAP S.A., por el cual expresan que se han llevado a cabo las correspondientes revisiones y estudios de documentos referente al Convenio Modificatorio N° 4, donde el Consorcio INCOTEC resuelve aprobar la misma.
- Nota INCOTEC – CONSORCIO NORTE N°056, fecha 24/marzo/2021, solicitando confirmar el valor de 930 Gs. por debajo del Convenio Modificatorio N°3.
- NOTA N° 041/01, 24/marzo/2021, donde CONSORCIO NORTE expresa conformidad a la nota INCOTEC – CONSORCIO NORTE N°056, fecha 24/marzo/2021.
- Nota de la Dirección Ejecutora de la Obra de Fernando de la Mora de fecha 23 de marzo de 2021, firmada por el Top Néstor Roa, por el cual remite el Expediente N° 1076/2021 de fecha 19 de marzo de 2021, donde el Consorcio Norte presenta propuesta de Convenio Modificatorio N° 4, para su estudio y aprobación.
- Expediente N° 1076/2021 de fecha 19 de marzo de 2021, conteniendo la Nota N° 0077, del Consorcio Norte, firmada por el Representante Legal Ing. Augusto Ortellado Narváez y dirigida al Sr. Ing. Natalicio Chase Presidente ESSAP S.A., por el cual

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Hermunio Jara
Audito. Interno
Auditoría Interna Institucional
essap

solicitan la aprobación del borrador de Convenio y remiten las EETT, el análisis de costos y las justificaciones correspondientes, para su estudio y posterior firma.

CONCLUSIÓN

A requerimiento de INFORME TÉCNICO, considerando el Visto Bueno otorgado por la Dirección Ejecutora de las Obras de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora en base a las siguientes conclusiones técnicas:

1.- La alternativa propuesta, no presenta inconveniente de orden técnico y garantiza cumplir con los objetivos de la obra en general, así como las cantidades se ajustan a lo realmente necesario a ejecutar de acuerdo a los ajustes realizados al proyecto.

2- Existe una diferencia mínima en relación al monto del contrato total inicial.

3.- Dicha modificación al contrato original, no representa ventaja alguna para la contratista en desmérito de los demás oferentes, de acuerdo al Art. 63 de la Ley 2051/03 de Contrataciones Públicas.

Esta Auditoría, en base a la verificación documental y el análisis realizado conforme al cuadro adjunto, puede concluir que las variaciones de montos, en el valor de novecientos treinta Guaraníes (930 Gs.) por debajo del valor del contrato total inicial, se encuentran enmarcados según lo establecido en el Art. 62° de la Ley N° 2051/03 de "Contrataciones Públicas".

Por lo que se sugiere proseguir con los trámites que correspondan.

Se adjunta la Planilla de Cantidades Menores y Cantidades Mayores.

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interna Institucional
essap

Y se obtiene de las documentaciones obrantes que las variaciones comprenden:

PLANILLAS CON CANTIDADES MENORES										
N°	Descripción del bien	Cantidad contractual	Cantidad CM N°3	P.Unit. Contractual (IVA incl.)	P.Total CM N°3(IVA incl.)	Variación	Cantidad CM N° 4	P.Unit. Contractual (IVA incl.)	P.Total CM N°4 (IVA incl.)	Variación
3.1	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 150mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 1,50 m- sobre empedrado, Un.	157,00	248,00	1.800.583	446.544.584	-4,00	244,00	1.800.583	439.342.252	-7.202.332
3.5	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 1,5 m- sobre empedrado, Un.	264,00	824,00	1.736.583	1.430.944.392	-283,00	541,00	1.736.583	939.491.403	-491.452.989
3.6	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 1,5 m- sobre asfaltado, Un.	113,00	782,00	1.998.030	1.562.459.460	-146,00	636,00	1.998.030	1.270.747.080	-291.712.380
3.7	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 2,0 m- sobre empedrado, Un.	144,00	351,00	1.882.259	660.672.909	-110,00	241,00	1.882.259	453.624.419	-207.048.490

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Hermínio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interno Institucional
essap

47

3.9	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 2,5 m- sobre empedrado, Un.	54,00	55,00	2.136.722	117.519.710	-10,00	45,00	2.136.722	96.152.490	-21.367.220
3.11	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 3,00 m- sobre empedrado, Un.	64,00	65,00	2.367.186	153.867.090	-9,00	56,00	2.367.186	132.562.416	-21.304.674
3.12	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 3,00 m- sobre asfaltado, Un.	27,00	45.00	2.631.731	118.427.895	-8,00	37,00	2.631.731	97.374.047	-21.053.848
4.1	Empedrado, m2	19.112.00	23.762.00	48.419	1.150.532.278	-1.663.00	22.099.00	48.419	1.070.011.481	-80.520.797
5.1	Excavación mecánica de 0,01m. A 2.00 de profundidad, m3	32.782.00	43.694.00	32.410	1.416.122.540	-2.869.00	40.825.00	32.410	1.323.138.250	-92.984.290
5.2	Excavación mecánica de 2,01m. A 4,00 de profundidad, m3	9.952.00	1.786.00	44.175	78.896.550	-126.00	1.660.00	44.175	73.330.500	-5.566.050
7.1	Relleno con suelo de la excavación compactado manualmente, m3	31.495,00	11.387.00	31.664	360.557.968	-230.00	11.157.00	31.664	353.275.248	-7.282.720
8.1	Registro de mampostería en empedrado hasta 1.50m, Un.	180,00	141,00	6.506.254	917.381.814	-3.00	138,00	6.506.254	897.863.052	-19.518.762
8.2	Registro de mampostería en asfaltado hasta 1.50m, Un.	78,00	134,00	6.517.917	873.400.878	-12,00	122,00	6.517.917	795.185.874	-78.215.004

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoria Operativ
essap

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoria Interna Institucional
essap

8.3	Registro de mampostería en empedrado desde 1,51m. hasta 2.00m, Un.	43,00	36,00	7.598.237	273.536.532	-4,00	32,00	7.598.237	243.143.584	-30.392.948
8.6	Registro de mampostería en asfaltado desde 2,01m. hasta 2.50m, Un.	11,00	7,00	8.951.343	62.659.401	-1,00	6,00	8.951.343	53.708.058	-8.951.343
8.9	Registro de mampostería en empedrado desde 3,01m. hasta 3.50m, Un.	8,00	1,00	11.246.573	11.246.573	-1,00	0,00	11.246.573	0	-11.246.573
8.11	Registro de mampostería en empedrado desde 3,51m. hasta 4.00m, Un.	5,00	2,00	12.587.361	25.174.722	-1,00	1,00	12.587.361	12.587.361	-12.587.361
9.2	Entibamiento contínuo, m2	33.690,00	29.000,00	158.882	4.607.578.000	-8,00	28.992,00	158.882	4.606.306.944	-1.271.056
10.1	Bombeo de achique en zanja para descenso del nivel freático, hora	9.539,00	3.000,00	23.492	70.476.000	-216,00	2.784,00	23.492	65.401.728	-5.074.272
		Total CM N°3			14.337.999.296		Total CM N°4		12.923.246.187	
	NUEVOS RUBROS									
		Cantidad contractual	**Cantidad CM N° 3**	**P.Unit. (IVA incl.)**	**P.Total CM N°3(IVA incl.)**	**Variación**	**Cantidad CM N° 4**	**P.Unit. CM N°4 (IVA incl.)**	**P.Total CM N°4 (IVA incl.)**	**Variación**
18.2.1	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 150mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 1,50 m- sobre vereda. Un.	0,00	52,00	1.315.004	68.380.208	-25,00	27,00	1.315.004	35.505.108	-32.875.100
18.2.3	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 4,00 m- sobre empedrado. Un.		6,00	3.027.446	18.164.676	-6,00	0,00	3.027.446	0	-18.164.676
18.3.2	Rotura y reposición de vereda, m2		328,00	95.837	31.434.536	-172,00	156,00	95.837	14.950.572	-16.483.964

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interna Institucional
essap

45

18.4.1	Excavación en vereda, m3		276,00	80.000	22.080.000	-76,00	200,00	80.000	16.000.000	-6.080.000
18.6.6	Perforación no destructiva en asfalto de 1,50 a 2,50 mts.		2.500,00	1.000.000	2.500.000.000	-907,00	1.593,00	1.000.000	1.593.000.000	-907.000.000
	TOTAL ITEMS VERIFICADOS - GS.	Rubros Nuevos CM N° 3			2.640.059.420		Rubros Nuevos CM N° 4		1.659.455.680	

RUBROS AUMENTADOS VERIFICADOS

Total CM N°3	14.337.999.296,00	
Total CM N°4	12.923.246.187,00	
Rubros nuevos		
Rubros Nuevos CM N° 3	2.640.059.420,00	
Rubros Nuevos CM N° 4	1.659.455.680,00	
TOTAL CM N°3	16.978.058.716,00	
TOTAL CM N°4	14.582.701.867,00	
	-2.395.356.849,00	VERIFICADO
	2.395.355.919,00	D.E.F.M.

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interno Institucional
essap

PLANILLAS CON CANTIDADES MAYORES										
N°	Descripción del bien	Cantidad contractual	Cantidad CM N°3	P.Unit. Contractual (IVA incl.)	P.Total CM N°3(IVA incl.)	Variación	Cantidad CM N° 4	P.Unit. Contractual (IVA incl.)	P.Total CM N°4 (IVA incl.)	Variación
2.1	Tubería de PVC ϕ 200 mm., ml.	33.181,00	31.342,00	143.694	4.503.657.348	762,00	32.104,00	143.694	4.613.152.176	109.494.828
3.8	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 2,0 m- sobre asfaltado, Un.	62,00	363,00	2.146.803	779.289.489	38,00	401,00	2.146.803	860.868.003	81.578.514
3.10	Construcción e instalación de Tubería de PVC ϕ 100 mm., L=4,5 m., Sellín 90° PVC ϕ 200mmX100mm y curva 45° PVC soldable p/tubo ϕ 100mm- prof. Hasta 2,5 m- sobre asfaltado, Un.	24,00	9,00	2.401.266	21.611.394	5,00	14,00	2.401.266	33.617.724	12.006.330
4.2	Asfaltado, m2	8.191,00	15.367,00	113.503	1.744.200.601	14.586,00	29.953,00	113.503	3.399.755.359	1.655.554.758
6.1	Asiento de arena lavada, m3	2.730,00	3.401,00	122.678	417.227.878	1.000,00	4.401,00	122.678	539.905.878	122.678.000
7.2	Relleno con suelo de la excavación compactado mecánicamente, m3	13.498,00	20.599,00	39.346	810.488.254	731,00	21.330,00	39.346	839.250.180	28.761.926
8.4	Registro de mampostería en asfaltado desde 1,51m. hasta 2.00m, Un.	19,00	50,00	7.602.851	380.142.550	8,00	58,00	7.602.851	440.965.358	60.822.808
8.7	Registro de mampostería en empedrado desde 2,51m. hasta 3.00m. Un.	8,00	1,00	10.102.688	10.102.688	1,00	2,00	10.102.688	20.205.376	10.102.688
8.10	Registro de mampostería en asfaltado desde 3,01m. hasta 3.50m, Un.	4,00	0,00	11.274.965	0	1,00	1,00	11.274.965	11.274.965	11.274.965

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interna Institucional
essap

49

11.1	Interferencia (aductora, COPACO, ANDE, pluviales), Gl.	1,00	0,82	1.262.360.527	1.035.135.632	0,18	1,00	1.262.360.527	1.262.360.527	227.224.895
13.1	Prueba hidráulica en tuberías de PVC ϕ 200 mm., ml.	33.181,00	31.342,00	14.862	465.804.804	2.270,00	33.612,00	14.862	499.541.544	33.736.740
15.1	Limpieza final. Mts.	34.072,00	31.582,00	6.624	209.199.168	2.152,00	33.734,00	6.624	223.454.016	14.254.848
		Total CM N°3			**10.376.859.806**		**Total CM N°4**		**12.744.351.106**	
	NUEVOS RUBROS								0	
		Cantidad contractual	**Cantidad CM N° 3**	**P.Unit. (IVA incl.)**	**P.Total CM N°3(IVA incl.)**	**Variación**	**Cantidad CM N° 4**	**P.Unit. CM N°4 (IVA incl.)**	**P.Total CM N°4 (IVA incl.)**	**Variación**
18.3.1	Rotura y reposición de pavimento rígido, m2	0,00	78,00	79.963	6.237.114	307,00	385,00	79.963	30.785.755	24.548.641
18.6.5	Registro de mampostería en vereda Hasta 1,50m., Un.		5,00	1.657.989	8.289.945	2,00	7,00	1.657.989	11.605.923	3.315.978
	TOTAL ITEMS VERIFICADOS - GS.	**Rubros Nuevos CM N° 3**			**14.527.059**		**Rubros Nuevos CM N° 4**		**42.391.678**	

RUBROS DISMINUIDOS VERIFICADOS

Total CM N°3	10.376.859.806	
Total CM N°4	12.744.351.106	
Rubros nuevos		
Total CM N°3	14.527.059	
Total CM N°4	42.391.678	
TOTAL CM N°3	10.391.386.865	
TOTAL CM N°4	12.786.742.784	
	2.395.355.919	VERIFICADO
	2.395.355.919	D.E.F.M.

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoria Operativa
essap

Lic. Hermmio Jara
Auditor Interno
Auditoria Interna Institucional
essap

42

	rubros nuevos	
cm3		2.640.059.420
cm4		1.659.455.680
cm3		16.978.058.716
cm4		14.582.701.867
	Rubros disminuidos	
cm3		10.376.859.806
cm4		12.744.351.106
	rubros nuevos	
cm3		14527059
cm4		42.391.678
cm3		**10.391.386.865**
cm4		**12.786.742.784**
	Calculo final	
cm3		27.369.445.581
cm4		27.369.444.651
Diferencia	***930***	

Ing. Zulma Jiménez
Jefa Dpto. de Auditoría Operativa
essap

Lic. Herminio Jara
Auditor Interno
Auditoría Interna Institucional
essap

essap GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente URGENTE 79

COMUNICACIÓN INTERNA - D.E.F.M. - Nº 058 /2.021

GERENCIA 27 ABR 2021

A: Gerencia General.

DE: Dirección Ejecutora de las Obas de Alcantarillado Sanitario para la Ciudad de Fernando de la Mora.

REFERENCIA: CONTRATO N° 113/2019. LPN N°:26/2019. "Elaboración de Proyecto Ejecutivo y Construcción de Colectores Secundarios de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora. Lote N°:2. ID N° 366.188

SUBREFERENCIA: Propuesta de Convenio Modificatorio N° 4.

FECHA: 29/03/2021

Me dirijo a usted, y por su intermedio a la Gerencia de UOC en relación al CONTRATO N° 113/2019. LPN N°:26/2019. "Elaboración de Proyecto Ejecutivo y Construcción de Colectores Secundarios de Alcantarillado Sanitario para la ciudad de Fernando de la Mora. Lote N°:2, a los efectos de remitir el **Exp. N° 1177/2021** de manera que se realice los trámites administrativos correspondientes, para la suscripción del Convenio Modificatorio N° 4 de la empresa contratista **CONSORCIO NORTE**.

En el expediente mencionado la empresa que Fiscaliza los trabajo en el marco de la ejecución del Contrato ha analizado y aprobado según nota INCOTEC – ESSAP N° 057 - 2021 el **Exp. 1076/2021**, la propuesta de Convenio Modificatorio N°04 presentado por la empresa contratista y remitido con su análisis, estudio y aprobación para aceptación o rechazo de la Dirección Ejecutora de la obra de Fernando de la Mora según nota de fecha 23 de marzo de 2021.

En el Convenio Modificatorio N°3, fueron enunciadas zonas donde se debería utilizar el método de perforación no destructiva, pero por la alta complejidad las zonas se llego a la conclusión técnica que no es posible la utilización de dicho método, debido a la existencia de calles muy estrechas y las condiciones del suelo, lo cual genera la necesidad de la ejecución de mayores cantidades de otros ítems, los cuales se enuncian en el Anexo aprobado. Por otro lado, se verifico por parte de la Contratista que parte de la zona asignada en el Convenio N°03 ya cuenta con el sistema de alcantarillado sanitario y ahora se pondría en servicio con la propuesta necesaria y es por ello que se genera una disminución de cantidades en algunos ítems (ver planilla anexa). A fin de complementar la ejecución de mayores cantidades de los ítems necesarios por el cambio de metodología, se acepta la propuesta de la Constructora con la aprobación de la Fiscalización.

Debido a lo expuesto anteriormente, es necesario la suscripción del Convenio Modificatorio N°4, debido a la existencia de rubros que se ejecutaran en menor cantidad (economías), como así también rubros que se ejecutaran en mayor cantidad (demasías), Al realizar las sumas y restas de los rubros modificados a más y a menos dan un precio final con una diferencia mínima en relación al monto del contrato total inicial.

Top. NESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mora
Director

Acompañan a este documento las justificaciones técnicas de los ítems que sufren variaciones.

❖ **Rubros contractuales que sufren variaciones:**

Los rubros que sufren disminuciones o que no serán ejecutados debido al ajuste del proyecto, generará un ahorro en la planilla de economía – demasía, de **Gs. 2.395.356.849 (Guaraníes: Dos mil trescientos noventa y cinco millones trescientos cincuenta y seis mil ochocientos cuarenta y nueve).**

Ítem	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Variación de cantidades	Precio unitario (IVA incluido)	Precio total RUBROS DISMINUIDOS
1	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO	Unidad			
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS	Unidad			
3.1	CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	-4,00	1.800.583	-7.202.332
3.5	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	-283,00	1.736.583	-491.452.989
3.6	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	-146,00	1.998.030	-291.712.380
3.7	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	-110,00	1.882.259	-207.048.490
3.9	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	-10,00	2.136.722	-21.367.220
3.11	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	-9,00	2.367.186	-21.304.674
3.12	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	-8,00	2.631.731	-21.053.848
4	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	Unidad			
4.1	EMPEDRADO	Metros cuadrados	-1.663,00	48.419	-80.520.797
5	EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES	Unidad			
5.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 0,01m A 2,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	-2.869,00	32.410	-92.984.290
5.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 2,01m A 4,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	-126,00	44.175	-5.566.050
7	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES	Unidad			
7.1	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MANUALMENTE	Metros cúbicos	-230,0000	31.664	-7.282.720
8	REGISTROS	Unidad			
8.1	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO HASTA 1,50 M.	Unidad	-3,00	6.506.254	-19.518.762
8.2	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO HASTA 1,50 M.	Unidad	-12,00	6.517.917	-78.215.004
8.3	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	-4,00	7.598.237	-30.392.948
8.6	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	-1,00	8.951.343	-8.951.343
8.9	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,01M. NASTA 3,50 M.	Unidad	-1,00	11.246.573	-11.246.573
8.11	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	-1,00	12.587.361	-12.587.361

Top. INESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mora
Director

9	ENTIBAMIENTO	Unidad			
9,2	ENTIBADO CONTÍNUO	Metros cuadrados	-8,00	158.882	-1.271.056
10	DESAGOTE	Unidad			
10.1	BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DEL NIVEL FREÁTICO	Hora	-216,0	23.492	-5.074.272
18	RUBROS NUEVOS				
	CONEXIONES DOMICILIARIAS				
18.2.1	CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE VEREDA	Unidad	-25,00	1.315.004	-32.875.100
18.2.3	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	-6,00	3.027.446	-18.164.676
	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO				
18.3.2	VEREDA	Metros cuadrados	-172,00	95.837	-16.483.964
	EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES				
18.4.1	EXCAVACION EN VEREDA	Metros cúbicos	-76,00	80.000	-6.080.000
	REGISTROS				
18.6.2	PERFORACION NO DESTRUCTIVA EN ASFALTO DE 1,50 A 2,50 MTS.	ML	-907,00	1.000.000	-907.000.000
Precio Total					-2.395.356.849

Rubros contractuales que se ejecutaran en mayor cantidad

Los rubros que sufren aumento de las cantidades incrementaría el monto del contrato en **Gs. 2.395.355.919 (Guaraníes: Dos mil trescientos noventa y cinco millones trescientos cincuenta y cinco mil novecientos diecinueve).**

Ítem	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Variación de cantidades	Precio unitario (IVA incluido)	Precio total DEMASIAS
2	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS	Unidad			
2.2	TUBERÍA DE PVC DE Ø 200 mm	Metros	762,00	143.694	109.494.828
3	CONEXIONES DOMICILIARIAS	Unidad			
3.8	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	38,00	2.146.803	81.578.514
3.10	'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	5,00	2.401.266	12.006.330
4	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	Unidad			
4.2	ASFALTADO	Metros cuadrados	14.586,00	113.503	1.655.554.758
6	ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES	Unidad			
6.1	ASIENTO DE ARENA LAVADA	Metros cúbicos	1.000,00	122.678	122.678.000
7	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES	Unidad			
7.2	RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	Metros cúbicos	731,00	39.346	28.761.926
8	REGISTROS	Unidad			
8.4	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	8,00	7.602.851	60.822.808
8.7	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	1,00	10.102.688	10.102.688
8.10	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	1,00	11.274.965	11.274.965

Top. NESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mora
Director

11	INTERFERENCIAS	Unidad			
11.1	'INTERFERENCIA (ADUCTORAS, COPACO, ANDE, PLUVIALES)	Unidad Medida Global	0,18	1.262.360.527	227.224.895
13	ENSAYOS EN TUBERÍAS	Unidad			
13.2	PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC Ø 200mm	Metros	2.270,00	14.862	33.736.740
15	LIMPIEZA	Unidad			
15.1	LIMPIEZA FINAL	Metros	2.152,00	6.624	14.254.848
	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO				
18.3.1	RIGIDO	Metros cuadrados	307,00	79.963	24.548.641
	REGISTROS				
18.6.5	REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN VEREDA HASTA 1,5 M.	Unidad	2,00	1.657.989	3.315.978
Precio Total					2.395.355.919

❖ JUSTIFICACION:

Las modificaciones en relación a cantidades de la última Adenda Aprobada N° 03 se dan por la variación en las zonas a intervenir, considerando que parte de la zona convenida en el Convenio N° 03 ya contaba con el Sistema de Alcantarillado y por la utilización del cambio de metodología adoptada. Por esta razón existen ítems que aumentarán cantidades y otros que disminuirán de cantidad.

- **Justificación Nª 1:** Considerando que el nuevo sector asignado para los trabajos correspondientes al CM04 se ubican en el Centro Urbano de la Ciudad de Fernando de la Mora, un sector que no puede ser cerrado al tránsito o realizar desvíos por mucho tiempo, especialmente el sector del Hospital Materno Infantil de Fernando de la Mora. Por lo que la empresa contratista propone utilizar en esta zona el Método de Perforación no destructiva en vez del Método tradicional, para poder realizar la obra con mayor rapidez y eficacia evitando zanjas abiertas y optimizando la circulación del tráfico.

  En otros sectores donde debería ser utilizado el método de Perforación no destructiva también se propone la modificación por el Método Tradicional, debido a que el tipo de suelo encontrado in situ (asignado en el nuevo sector, aprobado en el Convenio Modificatorio 03) no es compatible con este método.

  Estas modificaciones generarían cambios en los metrajes de caños inicialmente indicados en la Adenda N° 03, los ítems que sufren variación son los siguientes:

  - 2.2. Caños de 200mm.
  - 2.3. Conexiones domiciliarias.
  - 4. Rotura y reposición de pavimento.
  - 5. Excavación en zanja para colectores.
  - 7. Relleno en zanja para colectores.

Top. NESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mor
Director

- 8. Registros,
- 9. Entibamiento.
- 18.6.6. Perforación no destructiva.

- **Justificación N°2:** En la zona de las calles: Ángel Torres, Mencia Calderón, Capitán Bado, Cecilio Báez, Albert Sabin se encontró sistemas de alcantarillado existente, razón por la que solo se realizarían conexiones domiciliarias en aquellas viviendas que aún no contaban con una. A la vez se encontraron registros existentes desmoronados por lo que se propone la reconstrucción de los mismos, teniendo en cuenta la relación de costo-beneficio para la Essap y para la comunidad, esto sería una solución inmediata para no volver a realizar una nueva intervención en un futuro. También se realizaría la interconexión de la red existente a la Red de la Essap.

  Esto generaría variaciones en cantidades en los ítems: 2.2. Caños de 200mm, 2.3. Conexiones domiciliarias, 4. Rotura y reposición de pavimento, 5. Excavación en zanja para colectores, 7. Relleno en zanja para colectores, 8. Registros, 9. Entibamiento y 18.6.6. Perforación no destructiva."

- **Justificación N°3:** En las calles Republica de Colombia, Tomas R. Pereira, Callejón 1 y Rio Ypane el suelo de relleno encontrado in situ fue de consistencia bastante arcillosa, razón por la cual se propone utilizar relleno de arena lavada en toda la profundidad de la zanja evitando así asentamientos desnecesarios. Esto incrementaría las cantidades en m3 en el punto 6.1. Asiento de arena lavada."

- **Justificación N°4:** el Ítem 13. Ensayos en tubería varia pues los metros lineales deberán ser iguales a los metros lineales de canos realizados.

  Como indica el Pliego de Bases y Condiciones, corresponde que la cantidad de colectores instalados sea sometida a las pruebas hidráulicas pertinentes.

Todas las variaciones y justificaciones fueron analizadas y aprobadas por la Fiscalizadora del contrato – CONSORCIO INCOTEC

❖ **Conclusiones**

Lo que respecta a la suscripción de convenios modificatorios la **Cláusula 19.1 de las C.G.C**, estipula que cuando fuere necesario ampliar, modificar o complementar las obras objeto del contrato debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución serán acordados mediante convenios modificatorios conforme al Artículo 62 de la Ley N° 2051/03.

Por todo lo expresado precedentemente, y teniendo en cuenta:

Top. NESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mora
Director

- Que la alternativa propuesta, no presenta inconveniente de orden técnico y garantiza cumplir con los objetivos de la obra en general, así como las cantidades se ajustan a lo realmente necesario a ejecutar de acuerdo a los ajustes realizados al proyecto.
- Que el monto contractual sufrirá un ajuste aceptado por la empresa Contratista Consorcio Norte.
- Que dicha modificación al contrato original, no representa ventaja alguna para la contratista en desmerito de los demás oferentes, de acuerdo al Art. 63 de la Ley 2.051/03 de Contrataciones Públicas.
- Las garantías bancarias de cumplimiento de contrato y sus respectivas pólizas deberán ampliarse conforme a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

Por todo lo expuesto anteriormente, se remite el expediente con el visto bueno de esta Dirección, de manera a continuar con los trámites administrativos para la suscripción del Convenio Modificatorio N° 4.

Adjunto:

- Exp. N° 1177/2021 / Exp. 1076/2021
- Nota de la Dirección Ejecutora de la obra de Fernando de la Mora de fecha 23 de marzo de 2021.

Atentamente.

Top. NESTOR P. RDA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mora
Director

essap | GOBIERNO NACIONAL | Paraguay de la gente

CONSORCIO NORTE

LISTA DE CANTIDADES/ LISTA DE PRECIOS

Ítem	Código Catálogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad CM N° 3	Cantidad CM N° 4	Variación de cantidades	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total Convenio Modificatorio N°3	Precio total Convenio Modificatorio N°4
1	81141807-999	ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO							
1.1		DESARROLLO DE ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS Y COMPLEMNETARIOS. VERIFICACION DE ANTEPROYECTO, ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y PRESENTACIÓN	Unidad Medida Global	1	1,0	0	547.663.410	547.663.410	547.663.410
2	81141807-001	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS							
2.2		TUBERÍA DE PVC DE Ø 200 mm	Metros	31.342	32.104,0	762	143.694	4.503.657.348	4.613.152.176
		TUBERÍA DE PVC DE Ø 250 mm	Metros	0	0,0	0	211.575	0	0
3	81141807-001	CONEXIONES DOMICILIARIAS							
3.1		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	248	244,0	-4	1.800.583	446.544.584	439.342.252
3.2		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	67	67,0	0	2.058.377	137.911.259	137.911.259
3.3		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	161	161,0	0	1.850.711	297.964.471	297.964.471
3.4		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	310	310,0	0	2.115.255	655.729.050	655.729.050
3.5		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	824	541,0	-283	1.736.583	1.430.944.392	939.491.403
3.6		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	782	636,0	-146	1.998.030	1.562.459.460	1.270.747.080
3.7		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	351	241,0	-110	1.882.259	660.672.909	453.624.419
3.8		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	363	401,0	38	2.146.803	779.289.489	860.868.003
3.9		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	55	45,0	-10	2.136.722	117.519.710	96.152.490
3.10		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	9	14,0	5	2.401.266	21.611.394	33.617.724
3.11		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	65	56,0	-9	2.367.186	153.867.090	132.562.416
3.12		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 3,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	45	37,0	-8	2.631.731	118.427.895	97.374.047
3.13		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	19	19,0	0	2.612.902	49.645.138	49.645.138
3.14		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 3,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	0	0,0	0	2.877.446	0	0
3.15		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	0	0,0	0	3.034.006	0	0
3.16		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 4,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	0	0,0	0	3.298.550	0	0
3.17		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	0	0,0	0	3.274.739	0	0
3.18		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	0	0,0	0	3.539.283	0	0
3.19		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 250mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	0	0,0	0	1.814.870	0	0
3.20		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 250mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	0	0,0	0	2.136.131	0	0
3.21		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 250mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	0	0,0	0	1.926.303	0	0
3.22		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 250mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 2,0m - SOBRE ASFALTADO	Unidad	0	0,0	0	2.429.399	0	0
4	72141509-001	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO			0,0				
4.1		EMPEDRADO	Metros cuadrados	23.762	22.099,0	-1.663	48.419	1.150.532.278	1.070.011.481
4.2		ASFALTADO	Metros cuadrados	15.367	29.953,0	14.586	113.503	1.744.200.601	3.399.755.359
5	72141509-001	EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES							
5.1		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 0,01m A 2,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	43.694	40.875,0	-2.869	32.410	1.416.122.540	1.323.138.250
5.2		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 2,01m A 4,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	1.786	1.660,0	-126	44.175	78.896.550	73.330.500
5.3		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 4,01m A 6,00m DE PROFUNDIDAD	Metros cúbicos	0	0,0	0	57.616	0	0
6	72141509-001	ASIENTO EN ZANJA PARA COLECTORES							
6.1		ASIENTO DE ARENA LAVADA	Metros cúbicos	3.401	4.401,0	1.000	122.678	417.227.878	539.905.878
6.2		ASIENTO DE PIEDRA TRITURADA	Metros cúbicos	0	0,0	0	257.158	0	0
7	72131701-028	RELLENO EN ZANJA PARA COLECTORES							
7.1		RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MANUALMENTE	Metros cúbicos	11.387	11.157,0	-230	31.664	360.557.968	353.275.248
7.2		RELLENO CON SUELO DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	Metros cúbicos	20.599	21.330,0	731	39.346	810.488.254	839.250.180
8	72131601-005	REGISTROS							
8.1		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO HASTA 1,50 M.	Unidad	141	138,0	-3	6.506.254	917.381.814	897.863.052
8.2		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO HASTA 1,50 M.	Unidad	134	122,0	-12	6.517.917	873.400.878	795.185.874

Tpp. NESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fase II
Director

essap | GOBIERNO NACIONAL | Paraguay de la gente

CONSORCIO NORTE

LISTA DE CANTIDADES/ LISTA DE PRECIOS

Ítem	Código Catálogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad CM N° 3	Cantidad CM N° 4	Variación de cantidades	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total Convenio Modificatorio N°3	Precio total Convenio Modificatorio N°4
8.3		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	36	32,0	-4	7.598.237	273.536.532	243.143.584
8.4		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 1,51M. HASTA 2,00 M.	Unidad	50	58,0	8	7.602.851	380.142.550	440.965.358
8.5		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	5	5,0	0	8.958.981	44.794.905	44.794.905
8.6		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,01M. HASTA 2,5 M.	Unidad	7	6,0	-1	8.951.343	62.659.401	53.708.058
8.7		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	1	2,0	1	10.102.688	10.102.688	20.205.376
8.8		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 2,51M. HASTA 3,00 M.	Unidad	1	1,0	0	10.133.244	10.133.244	10.133.244
8.9		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	1	0,0	-1	11.246.573	11.246.573	0
8.10		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,01M. HASTA 3,50 M.	Unidad	0	1,0	1	11.274.965	0	11.274.965
8.11		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN EMPEDRADO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	2	1,0	-1	12.587.361	25.174.722	12.587.361
8.12		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN ASFALTO DESDE 3,51M. HASTA 4,00 M.	Unidad	0	0,0	0	12.613.594	0	0
9	72131701-028	ENTIBAMIENTO							
9.1		ENTIBAMIENTO DISCONTINUO	Metros cuadrados	64.949	64.949,0	0	129.172	8.389.592.228	8.389.592.228
9.2		ENTIBADO CONTÍNUO	Metros cuadrados	29.000	28.992,0	-8	158.882	4.607.578.000	4.606.306.944
10	81141807-001	DESAGOTE							
10.1		BOMBEO DE ACHIQUE EN ZANJA PARA DESCENSO DEL NIVEL FREÁTICO	Hora	3.000	2.784,0	-216	23.492	70.476.000	65.401.728
11	81141807-001	INTERFERENCIAS							
11.1		'INTERFERENCIA (ADUCTORAS, COPACO, ANDE, PLUVIALES)	Unidad Medida Global	0,82	1,0	0,18	1.262.360.527	1.035.135.632	1.262.360.527
12	81141807-001	INTERCONEXIONES							
12.1		'INTERCONEXION A REGISTROS DE COLECTORES EXISTENTES	Unidad Medida Global	1	1,0	0	251.441.928	251.441.928	251.441.928
13	81141807-001	ENSAYOS EN TUBERÍAS							
13.2		PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC Ø 200mm	Metros	31.342	33.612,0	2.270	14.862	465.804.804	499.541.544
		PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC Ø 250mm	Metros	0	0,0	0	18.537	0	0
14	81141807-001	ETAS							
14.1		IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS	Unidad Medida Global	1	1,0	0	67.737.317	67.737.317	67.737.317
15	72131701-006	LIMPIEZA							
15.1		LIMPIEZA FINAL	Metros	31.582	33.734,0	2.152	6.624	209.199.168	223.454.016
16	72131701-006	SEÑALIZACIÓN							
16.1		SEÑALIZACIONES EN LA ZONA DE OBRA	Unidad Medida Global	1	1,0	0	95.600.945	95.600.945	95.600.945
17	81141807-001	PLANOS							
17.1		PLANOS AS BUILT	Unidad Medida Global	1	1,0	0	6.405.420	6.405.420	6.405.420
18		RUBROS NUEVOS							
		PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TUBERÍAS							
18.1.1		TUBERIA DE PVC DE Ø 150 mm	Metros	230	230,0	0	98.285	22.605.550	22.605.550
		CONEXIONES DOMICILIARIAS							
18.2.1		CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 150mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 1,5m - SOBRE VEREDA	Unidad	52	27,0	-25	1.315.004	68.380.208	35.505.108
18.2.3		'CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC Ø 100mm, L= 4,5m, SELLIN 90º PVC Ø 200mmx100mm Y CURVA 45º PVC SOLDABLE P/TUBO Ø 100 mm - PROF. HASTA 4,0m - SOBRE EMPEDRADO	Unidad	6	0,0	-6	3.027.446	18.164.676	0
		ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO							
18.3.1		RIGIDO	Metros cuadrados	78	385,0	307	79.963	6.237.114	30.785.755
18.3.2		VEREDA	Metros cuadrados	328	156,0	-172	95.837	31.434.536	14.950.572
		EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA COLECTORES							
18.4.1		EXCAVACION EN VEREDA	Metros cúbicos	276	200,0	-76	80.000	22.080.000	16.000.000
		ENSAYOS EN TUBERÍAS							
18.5.1		PRUEBA HIDRÁULICA EN TUBERÍAS DE PVC Ø 150mm	Metros	230	230,0	0	10.112	2.325.760	2.325.760
		REGISTROS							
18.6.5		REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN VEREDA HASTA 1,5 M.	Unidad	5	7,0	2	1.657.989	8.289.945	11.605.923
18.6.6		PERFORACION NO DESTRUCTIVA EN ASFALTO DE 1,50 A 2,50 MTS.	ML	2.500	1.593,0	-907	1.000.000	2.500.000.000	1.593.000.000
		Precio Total						37.948.996.206	37.948.995.276

Top. NESTOR P. ROA CASCO
Obras Alcantarillado Fdo. de la Mora
Director